

税收政策变动影响我国国有企业 固定资产投资的实证研究*

李 成 王哲林

内容提要: 本文试图利用1997~2005年省际面板数据实证检验税收政策的变动对国有企业投资行为的影响,在资本使用者成本模型的分析框架下,本文的研究发现,税收通过资本使用者成本对我国国有企业的投资行为具有显著的反方向影响,其中增值税对投资的弹性系数为-0.7,企业所得税为-0.8;同时,在非税收因素中,地方政府的财政扩张程度、地方政府间的竞争两大因素对国有企业的投资具有显著的正方向影响,但是影响的力度正随国有企业改革的推进逐年减弱。

关键词: 税收 资本使用者成本 国有企业 投资

一、税收与企业固定资产投资影响研究的文献回顾

利用资本使用者成本(User Cost)研究税收对于企业投资决策的影响是Jorgenson(1963)首次提出的,在他的研究框架下,税收是通过影响企业的资本使用者成本进而最终影响企业的投资决策的。

Jorgenson和Hall(1967)在资本使用者成本模型的框架下,利用美国1929~1963年的时间序列数据考察了战后美国三次税制改革对于企业投资的影响。结论表明,1954年采用的加速折旧政策使得美国制造业设备类和建筑类固定资产的净投资分别增加了1倍以上,1962年降低机器和设备的折旧年限,使制造业和非制造业的净投资分别增加了28%和55%,而投资抵免则更使得制造业和非制造业的净投资分别增加了79%和150%。

Auerbach和Hassett(1991)利用30多个行业的面板数据考察了1986美国税制改革的影响,结论是1987年资本使用者成本对投资的弹性为-0.99,表明如果资本使用者成本下降1个百分点,将带来1987年投资额0.99个百分点的增加。Chirinko Fazzari和Mayer(1999)利用美国1981~1991年4605家企业的大样本面板数据进行的研究则表明,资本使用者成本同企业投资存在显著的负相关关系,并估计出整个样本期间内资本使用者成本对于投资的弹

性系数约为-0.25。

在我国,马拴有(2001)利用滞后一期的税收收入同企业利润的比值(平均有效税率)作为主要解释变量,实证检验了税收对于我国企业固定资产投资的影响。结果表明,由于税收优惠引致的平均有效税率降低确实能够对非国有经济的投资起到促进作用,但是对国有企业的效果并不明显。秦朵、宋海岩(2003)在讨论我国企业投资效率问题的同时,检验了资本使用者成本对于我国企业投资的影响,结果表明资本使用者成本对企业投资的影响并不显著。本文在资本使用者成本模型的分析框架下,利用我国国有企业1997~2005年度的省际截面数据,试图检验税收通过资本使用者成本影响我国国有企业投资行为的力度,并进一步分析有哪些非税因素(制度因素)潜在地影响着我国国有企业的投资决策。

二、模型的构建

Caballero et al(1995)定义 e_t 为实际投资和均衡条件下最优投资之间的效率损失,并且假定 e_t 为弱平稳过程。因此,我们可以通过估计实际投资和均衡投资之间的长期协整关系式($\ln I_t = \ln I_t^* + e_t$)来考察资本成本对于实际投资的影响。

在假定企业的生产函数为规模报酬不变的CES生产函数,并考虑到其他非成本约束变量的情况下,成本最

* 本文获国家自然科学基金项目(70873099)支持。

小化条件的最优投资量为 $I^* = dK^* = dA^{-1}m(x)Y^*\left(\frac{P_Y}{C_K}\right)^{\frac{1}{1-p}}$, 其中 d 是经济折旧率, K 代表资本, A 表示技术进步因素, p 是对应替代弹性系数 d 的替代参数, Y 代表产值, P_Y 表示单位产出价格, C_K 表示资本成本。

将 I^* 代入到长期协整关系式中, 可以得到需要估计的回归方程:

$$\ln I_t = \ln d K_t^* + e_t = \ln d + \ln A + \ln m(x_t) + \ln Y_t + b C_t + e_t$$

其中, $C = \frac{C_K}{P_Y}$, 表示以产出成本为单位的资本成本, $b = \frac{1}{p-1} = -s < 0$, 是资本成本的系数, 表明成本和实际投资之间的负向关系。 $m(x)$ 是体现制度因素的函数。其中 x 表示非成本因素集, 同时 $m(x)$ 取指数函数形式。

三、数据的说明和变量的选择

1. 资本使用者成本模型的说明。

结合我国税制的情况, 可得到资本使用者成本模型为: $C_K = \frac{P_K(1+h)[ai+(1-a)p+d]}{1-t} (1-j-k)$, 其中 P_K 是一单位资本品的价格, 股权融资成本为 p , 债权融资成本为企业面对的贷款利率 i , 债权融资占总融资的比例是 a , 股权融资的比重是 $1-a$, 经济折旧率为 d , 法定折旧折现为 j , 投资抵免的比率为 k , 企业所得税税率为 t , 增值税税率为 h 。其中各个指标的设定如下表所示:

所得税税率 (t)	33%
增值税税率 (h)	17%
折旧折现 (j)	首先, 分别计算各省的固定资产加权折旧率, 其次, 倒算出其加权折旧年限, 作为折现的年限。最后, 按照折现公式计算出折旧折现之和。 折现公式为 $j = \sum_{n=1}^T \frac{t_i(1-q)^n}{(1+i)^n} = t_i \left(\frac{1-q}{1+i}\right)^{\frac{1}{T}} \left[1 - \left(\frac{1}{1+i}\right)^T\right]$
贷款利率 (i)	国家规定的金融机构一年期贷款利率减去当年的通货膨胀率后的值。
经济折旧率 (d)	按照张军(2003)的计算方法得到, 三类固定资产的经济折旧率为 6.9%, 14.9%, 12.1%。接下来, 再按照各省分类型固定资产投资额占总投资的比重作为权重分别乘以各自的折旧率, 最终计算出各省的加权平均经济折旧率。
固定资产的单位价格 P_K	各省滞后一期的固定资产投资价格指数, 按照 1991 年为基期。
单位产品价格 P_Y	各省国内生产总值价格指数衡量, 按照 1991 年为基期。

2. 其他变量的选择和数据说明。

样本数据包含我国 29 个省(重庆市和西藏自治区除外) 1997 ~ 2005 年的截面数据, 数据来源于历年的《中国统计年鉴》、《中国财政年鉴》、《中国固定资产投资统计年鉴》以及中经网统计数据库。除资本使用成本变量外, 模型其他变量的选择和基本设定如下:

(1) 因变量——固定资产投资 (INVEST): 按照前

文设定的基本模型 本文选择各省固定资产投资额作为企业实际投资的代表, 并将各年度投资额按照以 1991 年为基期的固定资产投资价格指数进行了调整。

(2) 基础变量。

自变量 1——资本使用者成本 (UC), 具体计算如前文所述。

自变量 2——各省生产总值 (SEGDP): 由于缺乏各省国有企业产值的数据 本文选择各省国内生产总值乘以国有企业工业总产值占全部企业工业总产值的比重作为代替指标。

(3) 其他控制变量 (制度因素变量)

自变量 3——地方财政扩张程度 (EXRE): 本文选择各省财政支出和财政收入的比重作为衡量各地方政府干预经济程度的指标。选择这一变量是考虑到财力较强的地方政府基于地区经济发展、地方领导政绩等的需要, 通过自身财力以及对国有企业的控制增加投资项目从而导致企业投资额上升。

自变量 4——地区竞争 (RIVAL): 周黎安 (2004), 白重恩 (2004), 陈晓、李静 (2001) 的研究表明, 近年来, 由于官员片面追求政绩、地方保护等因素, 地区间竞争程度日益加剧, 由此导致各地方政府的投入加大, 由此笔者推断地区竞争将导致国有企业投资上

升。借鉴秦朵、宋海岩 (2003) 的设定, 本文用前一期各省国有企业投资占各省国内生产总值的比重同该省所在区域的投资占国内生产总值的平均值的差额 (并用全国平均值标准化) 来衡量地区间竞争攀比的程度。这样设定是假设各省上一年的投资水平如果低于临近区域的平均水平, 那么由于竞争和攀比的关系, 各省必然提高当年的投资规模, 由此可以推断该指标同投资之间应该具有反向的影响关系。

自变量5——预算软约束指标A (SUEX): 国有企业的预算软约束一直是国有企业经营者盲目投资的根源之一, 本文中分别选用A、B两个指标来考察这一问题。指标A中, 笔者用各地区对国有企业亏损补贴支出占财政支出的比重来衡量地方政府对国有企业的照顾程度, 进而考察其对企业投资行为的影响。

自变量6——预算软约束指标B (INDE): 在指标B中, 笔者借鉴林毅夫、刘明兴、章奇(2004)的设定, 采用国有企业利息支出占企业债务支出的比重可以作为衡量国有企业同国有银行之间的预算软约束关系。

自变量7——企业规模 (SCALE): 该指标采用各省国有企业的人均资本额来衡量。其目的在于考察企业经理人是否存在通过扩大投资规模和项目从而获得较多在职消费的动机。

自变量8——企业经营效果 (YIELD): 本文采用企业的净资产收益率作为企业经营效益指标的代表, 目的在于考察企业投资行为同企业经营效果之间的相互关系。

四、计量结果及分析

1. 计量回归方程和结果。

根据前文的分析, 我们设定最终的计量回归方程如下:

$$\ln INVEST_{it} = a_1 + b_1 \ln UC_{it} + b_2 \ln SEGDP_{it} + b_3 EXRE_{it}$$

表1 1997~2005年分省数据的回归结果

解释变量	(1)	(2)	(3)	(4)
UC	-0.835*** (13.61)	-0.811*** (16.34)	-0.826*** (14.58)	-0.827*** (19.18)
SEGDP	1.061*** (6.28)	0.779*** (19.34)	1.169*** (7.65)	0.799*** (18.56)
EXRE	0.194* (1.64)	0.171* (1.91)	0.175* (1.58)	0.166** (1.98)
SUEX	0.007 (0.50)	0.014 (1.15)		
RIVAL	-0.228* (1.80)	-0.258*** (2.06)	-0.172*** (4.79)	-0.174*** (5.18)
SCALE	0.239*** (2.86)	0.354*** (5.32)	0.251*** (3.23)	0.325*** (4.99)
YIELD	0.006*** (2.30)	0.008 (3.24)		
固定效应模型	是		是	
随机效应模型		是		是
Hausman 检验值	8.75 (0.271)		4.90 (0.428)	
LM 检验值		109.37 (0.000)		171.5 (0.000)
调整后的R ²	0.917	0.932	0.932	0.932
样本数	261	261	261	261

注: 系数下括号内的数值是该系数的t检验值的绝对值, *表示通过10%显著水平的检验, **表示通过了5%显著水平的检验, ***表示通过了1%显著水平的检验。Hausman检验值和LM检验值下的数值是p值。

在表1中, (1) (3)给出了利用固定效应模型回归的结果, (2) (4)给出了利用随机效应模型回归的结果, 其中(3) (4)分别剔除了结果不显著的两个解释变量。从Hausman检验值和LM检验值来看, 随机效应模型更加有效。

$$+ b_4 SUEX_{it} + b_5 RIVAL_{it} + b_6 \ln SCALE_{it} + b_7 YIELD_{it} + b_8 INDE_{it} + e_{it}$$

其中, i 表示各个省份, t 表示时间, a_1 表示各地区间不随时间变化的效应, e_{it} 是随机扰动项。

表1给出了利用1997~2005年分省数据对于我国国有企业固定资产投资额的基本回归结果, 自变量中不包含利息占债务支出比重 (INDE)。

表2给出了利用2001~2004年分省数据的回归结果, 自变量中增加了利息占债务支出比重 (INDE)。之所以选择2001~2004年度, 主要是由于无法获得国有企业其他年度的利息支出数据。

表3给出了笔者分别利用1997~2000年和2001~2005年数据计算的回归结果, 其目的在于考察不同时间段内, 我国国有企业对于资本使用者成本关注程度的变化。之所以以2001年作为分界点, 是考虑到从2001年开始, 我国进行了新的国有企业管理体制改革, 即在各地试点建立国有资产监督管理委员会统一管理国有企业。

2. 计量结果的分析。

根据Hausman和LM检验的结果, 并考虑到样本规模的大小, 可更加有理由信赖随机效应模型和广义固定效应模型的回归结果, 即表1模型(2) (4)和表2中模型(3) (6)的回归结果。由此得到如下结论:

表2 2001~2004年分省数据的回归结果

解释变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
U C	-1.422*** (8.62)	-0.969*** (10.47)	-0.771*** (8.55)	-1.428*** (8.52)	-0.971*** (10.37)	-0.778*** (8.63)
SE GDP	0.169 (0.70)	0.785*** (12.83)	0.797*** (20.83)	0.160 (0.65)	0.785*** (12.85)	0.802*** (20.85)
EX RE	-0.401* (1.84)	0.111 (0.91)	0.189*** (2.09)	-0.3969* (1.80)	0.114 (0.94)	0.190*** (2.11)
SUEX	0.003 (0.19)	0.006 (0.44)	0.0232* (1.79)	0.003 (0.20)	0.007 (0.46)	0.024* (1.88)
RIVAL	-0.078*** (2.80)	-0.084*** (3.57)	-0.057*** (2.80)	-0.0778027 (2.77)	-0.084*** (3.85)	-0.060*** (2.92)
SCALE	0.1166218 (0.77)	0.3690662*** (4.00)	0.3030609*** (4.65)	0.1173736 (0.77)	0.3700175*** (4.00)	0.309 (4.74)
YIELD	0.0004*** (2.08)	0.0003* (1.83)	0.0002 (0.80)	0.0004 (2.05)	0.0003 (1.80)	0.0002 (0.73)
INDE				-0.566 (0.26)	-0.415 (0.19)	-3.136 (0.96)
固定效应模型	是			是		
随机效应模型		是			是	
广义固定效应模型 (FGLS)			是			是
Hausman 检验值	62.61 (0.0000)			116.77 (0.0000)		
LM 检验值		68.04 (0.0000)			65.2 (0.0000)	
调整后的 R ²	0.671	0.923		0.537	0.9237	
样本数	116	116	116	116	116	116

注：系数下括号内的数值是该系数的 t 检验值的绝对值，* 表示通过 10% 显著水平的检验，** 表示通过了 5% 显著水平的检验，*** 表示通过了 1% 显著水平的检验。Hausman 检验值和 LM 检验值下括号内的数值是 p 值。

表3 分别利用 1997~2000 年和 2001~2005 年数据的回归结果

解释变量	1997~2000	2001~2005
U C	-0.449*** (5.88)	-0.871*** (11.30)
SE GDP	0.706*** (20.51)	0.815*** (22.60)
EX RE	0.351*** (3.05)	0.152*** (1.89)
RIVAL	-0.215* (1.41)	-0.335*** (2.78)
SCALE	0.642*** (6.14)	0.346*** (6.19)
Wald 检验值	1353.13 (0.0000)	1864.84 (0.0000)
样本数	116	145

注：系数下括号内的数值是该系数的 t 检验值的绝对值，* 表示通过 10% 显著水平的检验，** 表示通过了 5% 显著水平的检验，*** 表示通过了 1% 显著水平的检验。Wald 检验值下括号内的数值是 p 值。

(1) 产值和资本使用者成本对于国有企业投资的影响。

回归的结果显示 所有模型均表明企业的产值对于企业投资具有正向影响。表 1 中模型 (4) 给出产值对于投资的影响系数为 0.799, 远远大于其他因素的影响效果, 符合理论的预期, 表明随着国有企业生产规模的扩大, 企业投资必然同向上升, 这也是我国

经济不断增长的必然结果。

资本使用者成本同企业投资存在显著的负方向关系是本文最希望证明的问题。模型的结果也表明, 两者之间存在十分显著的负向关系, 而且影响力度较强, 系数为 -0.827。在表 3 中, 本文分别回归了 1997~2000 年和 2001~2005 年两个时间段的情况, 发现资本使用者成本系数仍然显著为负, 但是系数大小发生了较大的变化。利用 2001 年以后的数据得到的资本使用者成本的影响力度明显大于 1997~2000 年的情况, 这表明国有企业的行为正在逐步地向着市场行为转变, 成本硬约束发挥了越来越大的作用。

接下来, 笔者可以倒算出税收对于国有企业投资的弹性系数。按照表 1 中模型 (4) 估计的系数, 企业资本使用者成本一个百分点的上升会导致企业投资额 0.827 个百分点的下降。如果假定资本品价格、利率、折旧、投资抵免以及企业所得税税率不变, 而实行“消费型”增值税, 将导致资本使用者成本降低 14.5 个百分点, 那么投资额将上升大约 12 个百分点。也就是说, 增值税的投资弹性系数为 -0.7。如果假定折旧折现为 0.4, 那么内资企业所得税税率 (“两法”

在表 2 中, 笔者分别采用固定效应模型 (1) (4), 随机效应模型 (2) (5), 广义固定效应模型 (3) (6) 对回归方程进行了检验。其中 (4) (5) (6) 增加了利息占债务支出比重 (INDE) 的解释变量。

合并前)降低1%,资本使用者成本将下降1个百分点,投资额将上升0.8个百分点,即企业所得税对于国有企业投资的弹性系数为-0.8。

(2) 地方政府行为对于国有企业投资行为的影响。

表1中模型(4)的回归结果表明,地方政府的财政扩张程度对国有企业的投资具有显著的正向影响,但是影响的效果小于企业产值和资本使用者成本。具体来说,省级财政支出与收入的比重每上升一个百分点,国有企业投资额将提高0.166个百分点,可见地方政府的扩张和国有企业投资的关系依然密切。

地区竞争指标对于国有企业投资行为的影响始终是显著的,按照模型4的结果,地区前一年度的投资水平如果低于其所在区域的平均水平,那么将导致其在下一年度的投资扩张,其低于平均水平的程度愈大,则其当年的投资将越多。由此可以证明我国地区间的确存在着投资竞争的情况。

亏损补贴占财政支出比重系数不显著的原因可能是由于政府对国有企业的亏损补贴并不能表示政府对国有企业的全部扶持。例如,有些省份还采取诸如专项补助、减免税、以较低价格出让土地使用权等方式对国有企业进行支持。然而,本文使用的数据并未能完全反映这些方面的内容,从而导致估计系数的不显著。

(3) 企业自身行为对国有企业投资行为的影响。

模型中企业规模的变量也显著地影响着企业的投资,这在一定程度上证明企业经营者可以通过扩大规模获得更大利益的假说。但是,企业规模变量虽然能够间接地表明企业经理人为获得个人利益而增加投资的倾向,但是也有可能表明企业生产能力较强,因此它也具有同企业产值相似的性质。

另外,本文还发现,在所有的模型中,企业的净资产收益率对企业投资的影响较小。这反映了企业投资行为较少关注投资的最终结果,即投资效率并不是企业投资决策中所重视的问题。

最后,利息支出占债务支出比重不显著可能表明,2001~2004年期间,银行和国有企业之间的预算软约束关系正在逐渐消失,国有企业的贷款变得不再轻而易举了。

五、结论及政策启示

基于1997~2005年的省际面板数据,利用资本使用者成本模型,本文检验了资本使用者成本以及税收

具体计算过程此处省略。

对于我国国有企业投资行为的影响效果。本文的主要结论有三个方面的:第一,资本使用者成本(衡量企业理性投资的指标)对于我国国有企业的投资具有显著的反方向影响,说明我国国有企业已经从以往的盲目投资逐步过渡到了理性投资的阶段;第二,利用资本使用者成本的回归系数,能够倒算出企业所得税和增值税对于国企投资的作用力度,结果显示其作用力十分明显;第三,根源于我国地方政府和国企关系的非资本成本因素,如地区财政扩张、地区间竞争程度,仍然是影响我国的国有企业投资水平的因素。但是,其影响效果正在逐步下降,如企业的预算软约束程度。这说明,针对国有企业的改革的总体效果是趋于良好的。

以上三点结论使我们能够得到的如下政策启示:首先,根据本文的研究结论,我国已经进行的“企业所得税两法合并”将大大增加国有企业投资积极性,同样,“增值税转型”改革也将有效地降低企业的投资成本;其次,要重新定位宏观调控手段的作用,由于企业愈发回归于经济理性,企业对于利率变化、税制改革的敏感程度将大大加强,因此宏观政策制定和出台应该更加慎重;最后,鉴于地方政府对于国有企业投资水平的影响依然存在,国有企业改革的根本思路——“政企分离”仍然必须坚持下去,然而如何制定新的制度、政策完善国企改革将是一个需要长期关注的话题。

参考文献

- (1) AUERBACH, A.J. & HASSETT, K., 1991, *Tax Policy and Business Fixed Investment in the United States*, NBER Working Paper No. 3619.
- (2) CABALLERO, R.J., etc., 1995, *Plant-Level Adjustment and Aggregate Investment Dynamics*, Brookings Papers on Economic Activity, 2.
- (3) CHIRINKO, R., etc., 1999, How Responsive is Business Capital Formation to its User Cost? An Exploration with Micro Data, *Journal of Public Economics*, 74.
- (4) JORGENSEN, D.W., 1963, *Capital Theory and Investment Behavior*, *American Economic Review*, 53.
- (5) JORGENSEN, D.W. & HALL, R.E., 1967, Tax Policy and Investment Behavior, *American Economic Review*, 57.
- (6) 白重恩《地方保护主义及产业地区集中度的决定因素和变动趋势》,《经济研究》2004年第4期。
- (7) 林毅夫 刘明章 奇《政策性负担与企业的预算软约束:来自中国的实证研究》,《管理世界》2004年第8期。
- (8) 马拴友《税收优惠与投资的实证分析——兼论促进我国投资的税收政策选择》,《税务研究》2001年第10期。
- (9) 秦朵 宋海岩《改革中的过度投资需求和效率损失——中国分省固定资产投资案例分析》,《经济学(季刊)》2003年第4期。

作者单位:厦门大学管理学院会计学
福建省石狮市国家税务局
(责任编辑:向东)